

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-345388

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

(51)Int.Cl.

G08G 1/01
G08G 1/017
G08G 1/09

(21)Application number : 10-151086

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 01.06.1998

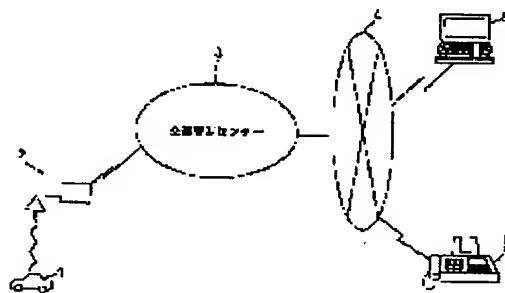
(72)Inventor : HIGASHIDA TAKAO

(54) SYSTEM, EQUIPMENT AND METHOD FOR VEHICLE TRAFFIC INFORMATION NOTIFICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the traffic states of many and unspecified vehicles graspable while protecting privacy by discriminating whether or not accepted vehicle information is vehicle information of a registered vehicle, distinguishing a registered vehicle from an unregistered vehicle, providing traffic information and notifying of the traffic information.

SOLUTION: A navigation device for automobile which is adaptable to a VICS and also transmits vehicle ID information to an optical vehicle sensor 2 is mounted on a vehicle 1 which travels on a road. The vehicle ID information which is transmitted to the sensor 2 includes the vehicle ID of a vehicle and information of the type of a car, and a traffic control center 3 specifies the traveling position of the vehicle 1 from the location of the sensor 2 by receiving the vehicle ID information via the sensor 2 and specifies the type of a car from the information of the type of a car which is included in the vehicle ID information. And, it transmits traffic information to a user's personal computer 5 or facsimile 6 through a public line network 4 in response to access from a registered user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 道路を通行する車両の車両情報を受け付けて通行情報を報知するシステムであって、受け付けた車両情報が予め登録されている車両の車両情報であるか否かを判別して、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を提供する車両通行情報提供装置と、提供される通行情報に基づいて、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を報知する車両通行情報報知装置と、を備えることを特徴とする車両通行情報報知システム。

【請求項 2】 登録されている車両と登録されていない車両とで区別して与えられる通行情報に基づいて、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を報知することを特徴とする車両通行情報報知装置。

【請求項 3】 道路を通行する車両の車両情報を受け付けてその受け付けた車両情報が登録されている車両の車両情報であるか否かを判別し、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して車両の通行情報を報知することを特徴とする車両通行情報報知方法。

【請求項 4】 予め登録されている車両については、その登録内容に応じた通行情報が報知される請求項 1 記載の車両通行情報報知システム。

【請求項 5】 所望の車両の位置を、該車両の車両情報に基づいて特定して報知する請求項 1 または 4 記載の車両通行情報報知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、ある道路区間に存在する車両やその位置などといった車両の通行状態を示す通行情報を報知する車両通行情報報知システム、それに用いる車両通行情報報知装置および車両通行情報報知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、道路上を通行する車両の位置をリアルタイムで把握するシステムとして、例えば、タクシー会社や宅配便会社などでは、車両に搭載された車載機と道路に設置されたビーコンとの間の無線通信を利用してタクシーやトラックの位置情報を把握し、あるいは、一部の企業などでは、人工衛星を利用して自動車用ナビゲーション装置（カーナビ）を搭載した自社の車両の位置情報を把握して運行管理を行うようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなシステムの適用範囲を拡大して不特定多数の車両の走行状態をリアルタイムに把握して道路の需要調査や沿道地域の市場調査等を効率的に行えるようにすることが考えられるが、従来のシステムでは、検索対象の車両については、その

走行位置と共に車番などの個人情報も併せて表示されるので、不特定の第三者に個人情報が知られてプライバシーが損なわれる虞れがあるという難点がある。

【0004】本発明は、上述の点に鑑みて為されたものであって、プライバシーの保護を図れるとともに、不特定多数の車両の通行状態を把握できるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

【0006】すなわち、請求項 1 の本発明の車両通行情報報知システムは、道路を通行する車両の車両情報を受け付けて通行情報を報知するシステムであって、受け付けた車両情報が予め登録されている車両の車両情報であるか否かを判別して、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を提供する車両通行情報提供装置と、提供される通行情報に基づいて、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を報知する車両通行情報報知装置とを備えている。

【0007】請求項 2 の本発明の車両通行情報報知装置は、登録されている車両と登録されていない車両とで区別して与えられる通行情報に基づいて、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して通行情報を報知するものである。

【0008】請求項 3 の本発明の車両通行情報報知方法は、道路を通行する車両の車両情報を受け付けてその受け付けた車両情報が登録されている車両の車両情報であるか否かを判別し、登録されている車両と登録されていない車両とを区別して車両の通行情報を報知するものである。

【0009】請求項 4 の本発明の車両通行情報報知システムは、請求項 1 の構成において、予め登録されている車両については、その登録内容に応じた通行情報が報知されるものである。

【0010】請求項 5 の本発明の車両通行情報報知システムは、請求項 1 または 4 の構成において、所望の車両の位置を、該車両の車両情報に基づいて特定して報知するものである。

【0011】〔作用〕請求項 1 ないし 3 の本発明によれば、登録されている車両と登録されていない車両とで報知する通行情報を異ならせることができ、例えば、車両の所有者などに関する個人情報を含まない通行情報を報知したり、あるいは、個人情報を含む通行情報を報知するといったことができる。

【0012】請求項 4 の本発明によれば、予め登録されている車両については、その登録内容に応じた通行情報が報知されるので、例えば、車両の所有者などに関する個人情報を含む通行情報を報知してもよいか否かを予め登録しておくことにより、ユーザの希望に応じた通行情報を報知できる。

【0013】請求項5の本発明によれば、所望の車両の位置を、該車両の車両情報に基づいて特定して報知するので、特定の車両の位置を容易に把握できることになる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面によって、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明に係る車両通行情報報知システムの概略構成図であり、このシステムは、道路を通行する車両1からの車両ID情報を受信する光学式車両感知器2と、この光学式車両感知器2からの車両ID情報が、予め登録されている車両の車両ID情報であるか否かを判別して、登録されている車両と登録されていない車両とを区別した通行情報を後述のように提供する車両通行情報提供装置としての交通管制センター3と、この交通管制センター3からの通行情報を公衆回線網4を介して受信して画面表示あるいは印字出力する車両通行情報報知装置としてのパソコン5あるいはファクシミリ6とを備えている。

【0016】道路を通行する車両1には、VICS (Vehicle Information and Communication System) に対応するとともに、光学式車両感知器2に対して車両ID情報を送信する自動車用ナビゲーション装置（以下、「カーナビ」という）が搭載されており、光学式車両感知器2から提供される渋滞情報や規制情報などのVICS情報が、カーナビの画面に表示されるようになっている。光学式車両感知器2に送信される車両ID情報には、当該車両の車両IDおよび車種の情報とが含まれている。なお、カーナビは、VICS対応のものでなくともよく、また、カーナビでなく、単に光学式車両感知器2に対して車両ID情報を送信できる車載機であればよい。

【0017】交通管制センター3は、光学式車両感知器2で車両1からの車両ID情報を受信することによってその受信した光学式車両感知器2の設置位置から車両の走行位置（走行経路）を特定するとともに、車両ID情報に含まれる車種情報から車種を特定する。この交通管制センター3には、車両通行情報報知システムのセキュリティと個人のプライバシーとを考慮してこのシステムを利用しようとするユーザが、予め登録手続きを行っている。この登録手続きによって、車両ID、この車両IDに対応するユーザID、および、そのユーザの個人情報

報、例えば、車番、個人名、広告などが登録されるとともに、個人情報を公開（報知）してもよいか否かの認否情報も登録されており、かかる登録がなされたユーザには、システムにアクセスするための電話番号とパスワードとが発行される。これによって、登録していない第三者が、システムの個人情報に不当にアクセスできないように構成されている。

【0018】交通管制センター3は、上述のように、光学式車両感知器2で車両ID情報を受信することによってその光学式車両感知器2の設置位置から車両1の走行位置を特定するとともに、車両ID情報に含まれる車種情報から車種を特定し、さらには、主要路線ごとの車種別の走行台数、平均走行速度、平均車長などを計測し、登録したユーザからのアクセスに応じて、例えば、図2に示されるような通行情報を、公衆回線網4を介してユーザのパソコン5あるいはファクシミリ6に送信するのである。

【0019】この図2の通行情報は、少なくともある道路区間に存在する車両を示すものであって、ユーザから要求のあった上下の路線を通行する車種毎の台数、平均速度、平均車長、渋滞の有無および所要時間についての通行情報を示しており、かかる通行情報が、ユーザのパソコン5の画面に表示され、あるいは、ファクシミリ6で印字出力される。このため、交通管制センター3からは、パソコン5あるいはファクシミリ6に応じた形式で通行情報のデータが提供されるものであり、例えば、パソコンのWebブラウザの場合には、デジタル地図をGIFファイル形式にしたものであり、ファクシミリの場合には、デジタル地図をファクシミリイメージにしたものである。

【0020】また、この実施の形態では、個人のプライバシーを考慮して、下記の表に示されるように、予め登録された車両と登録されていない車両とで区別して通行情報を表示あるいは印字出力できるようにしており、さらには、登録された車両でも個人情報の公開を許可した車両とそうでない車両とによって表示あるいは印字出力する通行情報の内容を異ならせるとともに、個人情報を含む通行情報を検索できるユーザの範囲を異ならせている。

【0021】

【表1】

登録の有無	個人情報(車番、個人名、広告など)の公開許可	情報の表示	検索
予め登録された車両	OK	すべて表示	誰でも検索可能
予め登録された車両	NG	車種のみ表示	特定の人(パスワードで認可)のみ可能
登録していない車両	—	車種のみ表示	検索不可

【0022】すなわち、表に示されるように、予め登録されて個人情報の公開を許可（OK）した車両については、登録したユーザは誰でもアクセスできて登録されて

いる個人情報のすべてを含む通行情報を表示あるいは印字出力することができ、予め登録されて個人情報の公開を許可していない（NG）車両については、パスワード

で認可された特定の者を除いて車種のみを通行情報が表示あるいは印字出力され、特定の者に対しては登録された個人情報のすべてを含む通行情報が表示あるいは印字出力できるようになっている。さらに、予め登録されていない車両については、個人情報にアクセスすることができず、車種のみを通行情報が表示あるいは印字出力される。

【0023】なお、本発明は、この表に示される態様に限るものではなく、個人情報の種類毎に公開の可否を登録しておき、それに応じて、個人情報を含む通行情報を公開するようにしてもよく、あるいは、公開を許可する個人情報のみを登録するようにしてもよい。

【0024】図3は、一部の地域を拡大するとともに、個人情報を含めた通行情報の表示例である。

【0025】すなわち、図3においては、予め登録されて個人情報の公開を許可した車両については、車種（大型トレーラ）と共に車番（和泉22ち66-77）が表示され、あるいは、車種（小型商用車）と共に個人名（鈴木商店）および電話番号（TEL394-2345）が表示されている。この図3の通行情報は、少なくともある道路区間に存在する車両とその位置とを示すものである。

【0026】図2あるいは図3に示されるような通行情報を、パソコン5に表示し、あるいは、ファクシミリ6で印字出力する場合の手順の一例を説明する。

【0027】先ずユーザは、交通管制センター3に電話をかけ、予め登録したユーザIDとパスワード（いずれも数字）とをパソコン5あるいはファクシミリ6のプッシュボタンによって入力して認証を得る。認証の方式は、一般のパソコン通信やインターネットプロバイダが、そのユーザの認証に使用している方式と基本的に同様であり、かかる認証を行うことによって、不特定の第三者がシステムにアクセスするのを防止してセキュリティを確保する。ユーザは、認証された後に、通行情報を得たい道路区間や地域あるいは個人情報を併せて表示するか否かといった設定入力をパソコン5から行うとともに、ファクシミリ6に印字出力させたい場合には、その旨を入力する。これによって、交通管制センター3からは、通行情報が公衆回線網4を介して提供され、パソコン5あるいはファクシミリ6で通行情報が表示あるいは印字出力される。

【0028】このように予め登録されている車両と登録されていない車両とで区別し、登録されていない車両については、車種のみについての通行情報を、また、登録されている車両については、車種の情報に加えて公開の可否に応じて個人情報を含む通行情報を表示あるいは印字出力するので、プライバシーの保護を図ることができるとともに、不特定多数の車両についての通行情報を得ることができる。

【0029】このような不特定多数の車両の通行情報を

得ることにより、道路の需要調査や沿道地域の市場調査などを効率的に行うことが可能となる。

【0030】さらに、個人情報の公開を認めたユーザについては、個人情報が表示されるので、広告的効果を得ることもできる。

【0031】また、この実施の形態では、予め登録されている特定の車両の走行位置を把握したいような場合には、ユーザは、パスワードを入力するとともに、その検索対象車両の車両IDを入力する。交通管制センター3では、入力された車両IDの車両を検索して検索対象車両が通過した一連の光学式車両感知器2の位置を特定し、これによって、検索対象車両の通過経路および走行位置を特定して、デジタル地図上に表現してユーザのパソコン5あるいはファクシミリ6に送信して表示あるいは印字出力させる。

【0032】このような車両位置の検索の手順をさらに詳しく説明すると、ユーザは、交通管制センター3に電話をかけ、予め登録したユーザIDとパスワードを、パソコン5あるいはファクシミリ6によって入力して認証を得る。ユーザは、認証された後、自分がその走行位置（走行経路）を検索したい車両の車両IDを入力する。Webブラウザを使用する場合はパソコン5から、また、ファクシミリ6を使用する場合は、ファクシミリのプッシュボタンから入力する。交通管制センター3は、入力された車両IDが、予め登録された検索可能な車両IDかどうかをチェックする。これは、第三者の車両が不当に検索されるのを防止してプライバシーを保護するためである。入力された車両IDが、予め登録されたものでない場合には、接続を強制的に切断する。

【0033】交通管制センター3では、入力された車両IDの車両を検索して検索対象車両が通過した一連の光学式車両感知器2の位置を特定し、これによって、検索対象車両の通過経路および走行位置を特定して、デジタル地図上に表現してユーザに送信し、車両IDを入力したユーザのパソコン5に表示あるいはファクシミリ6で印字出力される。

【0034】なお、本発明の他の実施の形態として、車両の位置などの通行情報を音声で報知するように構成してもよい。

【0035】また、通行情報の表示や印字出力は、交通管制センター3などでも行えるようにしてもよい。

【0036】上述の実施の形態では、予め登録している車両については、個人情報の公開を許可しているか否かに応じて対応する通行情報を報知するように構成したけれども、本発明の他の実施の形態として、予め登録されている車両については、登録されている個人情報を一律に報知するようにしてもよい。

【0037】上述の実施の形態では、光学式車両感知器を利用して通行情報を提供するようにしたけれども、本発明の他の実施の形態として、衛星などを併用して通行

情報を提供するようにしてもよい。

【0038】上述の実施の形態では、登録したユーザに対してのみ通行情報を報知するように構成したけれども、本発明の他の実施の形態として、個人情報を含まない通行情報については、未登録のユーザにも報知できるようにしてもよい。

【0039】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、登録されている車両と登録されていない車両とで報知する通行情報を異ならせることができ、例えば、車両の所有者に関する個人情報を含まない通行情報を報知したり、あるいは、個人情報を含む通行情報を報知するといったことができ、これによって、プライバシーの保護を図りながら不特定多数の車両の走行位置を把握できることになり、道路の需要調査や沿道地域の市場調査等を効率的に行うことが可能となる。

【0040】また、予め登録されている車両については、その登録内容に応じた通行情報が報知されるので、例えば、車両に関する個人情報を含む通行情報を報知してもよいか否かを予め登録しておくことにより、広告的

効果を得ようとするユーザは個人情報を報知して広告的効果を得ることができる一方、個人情報の報知を望まないユーザは、個人情報を報知しないことによってプライバシーを保護できることになり、ユーザの希望に応じた通行情報を報知できることになる。

【0041】さらに、所望の車両の位置を、該車両の車両情報に基づいて特定して報知するので、特定の車両の位置を容易に把握できることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両通行情報報知システムの概略構成を示す図である。

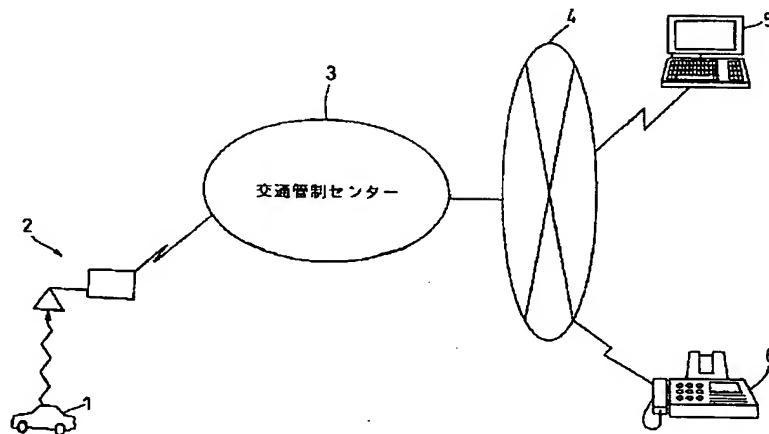
【図2】報知される通行情報の一例を示す図である。

【図3】報知される通行情報の他の例を示す図である。

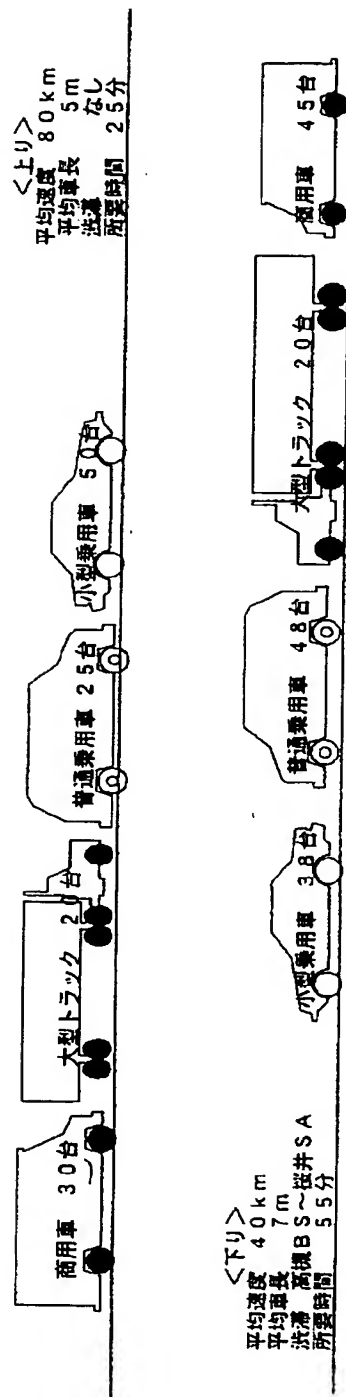
【符号の説明】

1	車両
2	光学式車両感知器
3	交通管制センター
5	パソコン
6	ファクシミリ

【図1】



【図 2】



【図3】

